

T S8/5/1

8/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014949866 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2003-010379/200301

XRPX Acc No: N03-009315

Image forming device has actuation speed specification device which  
actuates driving speed during drive start of polygonal rotating mirror

Patent Assignee: CANON KK (CANO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No     | Kind | Date     | Applicat No   | Kind | Date     | Week     |
|---------------|------|----------|---------------|------|----------|----------|
| JP 2002326386 | A    | 20021112 | JP 2001131780 | A    | 20010427 | 200301 B |

Priority Applications (No Type Date): JP 2001131780 A 20010427

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 2002326386 A 8 B41J-002/44

Abstract (Basic): JP 2002326386 A

NOVELTY - An actuation speed specification device actuates a  
driving speed during the drive start of polygonal rotating mirror.

USE - Image forming device.

ADVANTAGE - Reduces real average value of first copying time since  
actuation speed specification device.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of  
the image forming device. (Drawing includes non-English language text).

pp; 8 DwgNo 1/5

Title Terms: IMAGE; FORMING; DEVICE; ACTUATE; SPEED; SPECIFICATION; DEVICE;  
ACTUATE; DRIVE; SPEED; DRIVE; START; POLYGONAL; ROTATING; MIRROR

Derwent Class: P75; P81; P84; S06; T04; V07; W02

International Patent Class (Main): B41J-002/44

International Patent Class (Additional): G02B-026/10; G03G-015/01;

G03G-015/04; G03G-021/00; H04N-001/113; H04N-001/23

File Segment: EPI; EngPI

?

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-326386

(P2002-326386A)

(43)公開日 平成14年11月12日(2002. 11. 12)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 4 1 J 2/44

G 0 2 B 26/10

1 0 2

2 C 3 6 2

G 0 2 B 26/10

1 0 2

G 0 3 G 15/01

R

2 H 0 2 7

G 0 3 G 15/01

15/04

2 H 0 3 0

15/04

21/00

3 7 6

2 H 0 4 5

21/00

3 7 6

3 8 4

2 H 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-131780(P2001-131780)

(22)出願日 平成13年4月27日(2001. 4. 27)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大野 徹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74)代理人 100066061

弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

最終頁に続く

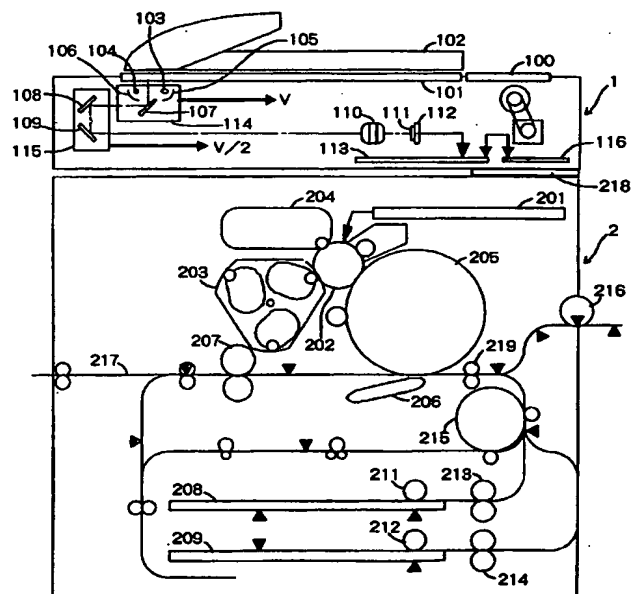
(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 複数のプロセス速度や複数の解像度を有する画像形成装置において、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能な画像形成装置の提供。

【解決手段】 画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡604により静電担持体202上に走査させ、電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、前記回転多面鏡604を駆動する駆動手段と、前記駆動手段は、切替え可能な複数段の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、前記複数段の駆動速度の中から、適応する駆動速度を選択的且つ優先的に選定する駆動速度選定手段と、を有し、前記回転多面鏡604の駆動開始時に、前記駆動速度選定手段により選定された駆動速度で駆動することを特徴とする。

本発明に係る実施例におけるカラー画像形成装置の全体概略構成を示す模式的断面図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡により静電担持体上に走査させ、電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、

前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、

前記回転多面鏡を駆動する駆動手段と、

前記駆動手段は、切替え可能な複数段の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、

前記複数段の駆動速度の中から、適応する駆動速度を選択的且つ優先的に選定する駆動速度選定手段と、を有し、

前記回転多面鏡の駆動開始時に、前記駆動速度選定手段により選定された駆動速度で駆動することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記複数段の駆動速度が、複数段のプロセス速度に対応して選定されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記複数段の駆動速度が、複数段の画素密度に対応して選定されていることを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記駆動速度選定手段は、操作者の操作により適応する駆動速度を予め選定しておくことを特徴とする請求項 1～3 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡により静電担持体上に走査させ、単色モード及びカラーモードの 2 種類の画像形成モードに対応した 2 種類のプロセス速度で電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、

前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、

前記回転多面鏡を駆動する駆動手段と、

前記駆動手段は、前記プロセス速度に対応して設定された 2 種類の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、

前記画像形成モードの中から、適応する画像形成モードを選択的且つ優先的に選定する画像形成モード選定手段と、を有し、

前記回転多面鏡の駆動開始時に、前記画像形成モード選定手段により選定された画像形成モードに対応した駆動速度で駆動することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記画像形成モードは、単色モードに対応したプロセス速度がカラーモードに対応したプロセス速度よりも高速であることを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記画像形成モード選定手段は、操作者の操作により適応する画像形成モードを予め選定しておくことを特徴とする請求項 5 または 6 記載の画像形成装置。

【請求項 8】 画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡により静

電担持体上に走査させ、複数段の画素密度で電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、

前記回転多面鏡を駆動する駆動手段と、

前記駆動手段は、前記画素密度に対応して設定された複数段の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、

前記複数段の画素密度の中から、適応する画素密度を選択的且つ優先的に選定する画素密度選定手段と、を有し、

10 前記回転多面鏡の駆動開始時に、前記画素密度選定手段により選定された画素密度に対応する駆動速度で駆動することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 前記画素密度選定手段は、操作者の操作により予め対応する画素密度を選定しておくことを特徴とする請求項 8 記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ポリゴンスキヤナを利用してレーザビームにより感光体上に静電潜像の書き込みを行う画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、デジタル複写機においては、電子写真方式のプリンタと比較して高速の用途が多いため、多くのデジタル複写機は感光体（像担持体）に潜像を形成する潜像形成手段として、ポリゴンモータを搭載したレーザ光学系を用いている。

【0003】そして、複写動作時、即ち複写開始ボタン等の開始信号が入力された後、他の初期動作と同期してポリゴンモータが低速から高速回転へ立ち上げられ、その後画像形成動作を行うといったシーケンスが用いられている。

【0004】ここで、ポリゴンモータは、ポリゴンを回転させるため、慣性が大きく、立ち上がりに時間がかかり、停止状態あるいは低速から高速回転に立ち上げるには一般的に 3～7 秒必要であるため、従来のデジタル複写機ではポリゴンモータの立ち上がり時間を短縮させることがファーストコピー時間、即ち複写ボタンを押してから一枚目の用紙が排出されるまでの時間を短縮させる主な手段となっており、例えば特開平 07-273951 号公報には、フライングスタート等の機能を有する画像形成装置が開示されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、単色モードとカラーモードとの 2 種類の画像形成モードや画像形成の解像度等によりポリゴンモータの回転数が複数段設けられている画像形成装置においては、一般的に、画像形成モードや解像度の情報が画像情報受信時と同程度のタイミングで確定するため、フライングスタート等の機能を実施する場合、複数段の回転数の中の、いずれの回転数でポリゴンモータを立ち上げるべきであるかといった判

断を行えないという問題があった。

【0006】そして、上記において、ポリゴンモータ立ち上げ時の回転数を適当に選定する、あるいは予め固定設定する構成である場合には、選定した回転数が誤っていた際に、本来の回転数へと駆動切替えするための時間が必要となり、これにより結果的にファーストコピー時間が長くなってしまふこととなる。

【0007】この発明は、上述の点に着目して成されたもので、複数のプロセス速度や複数の解像度を有する画像形成装置において、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、下記構成を備えることにより上記課題を解決できるものである。

【0009】（１）画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡により静電担持体上に走査させ、電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、前記回転多面鏡を駆動する駆動手段と、前記駆動手段は、切替え可能な複数段の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、前記複数段の駆動速度の中から、適応する駆動速度を選択的且つ優先的に選定する駆動速度選定手段と、を有し、前記回転多面鏡の駆動開始時に、前記駆動速度選定手段により選定された駆動速度で駆動することを特徴とする画像形成装置。

【0010】（２）前記複数段の駆動速度が、複数段のプロセス速度に対応して選定されていることを特徴とする前項（１）記載の画像形成装置。

【0011】（３）前記複数段の駆動速度が、複数段の画素密度に対応して選定されていることを特徴とする前項（１）記載の画像形成装置。

【0012】（４）前記駆動速度選定手段は、操作者の操作により適応する駆動速度を予め選定しておくことを特徴とする前項（１）～（３）の何れかに記載の画像形成装置。

【0013】（５）画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡により静電担持体上に走査させ、単色モード及びカラーモードの２種類の画像形成モードに対応した２種類のプロセス速度で電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、前記回転多面鏡を駆動する駆動手段と、前記駆動手段は、前記プロセス速度に対応して設定された２種類の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、前記画像形成モードの中から、適応する画像形成モードを選択的且つ優先的に選定する画像形成モード選定手段と、を有し、前記回転多面鏡の駆動開始時に、前記画像形成モード選定手段により選定された画像形成モードに対応した

駆動速度で駆動することを特徴とする画像形成装置。

【0014】（６）前記画像形成モードは、単色モードに対応したプロセス速度がカラーモードに対応したプロセス速度よりも高速であることを特徴とする前項（５）記載の画像形成装置。

【0015】（７）前記画像形成モード選定手段は、操作者の操作により適応する画像形成モードを予め選定しておくことを特徴とする前項（５）または（６）記載の画像形成装置。

10 【0016】（８）画像情報生成手段から出力される画像情報に基づいて発生されるレーザ光を回転多面鏡により静電担持体上に走査させ、複数段の画素密度で電子写真プロセスを用いて画像形成を行う画像形成装置であって、前記レーザ光を発生するレーザ光発生手段と、前記回転多面鏡を駆動する駆動手段と、前記駆動手段は、前記画素密度に対応して設定された複数段の駆動速度で画像形成を行う制御手段と、前記複数段の画素密度の中から、適応する画素密度を選択的且つ優先的に選定する画素密度選定手段と、を有し、前記回転多面鏡の駆動開始時に、前記画素密度選定手段により選定された画素密度に対応する駆動速度で駆動することを特徴とする画像形成装置。

【0017】（９）前記画素密度選定手段は、操作者の操作により予め対応する画素密度を選定しておくことを特徴とする前項（８）記載の画像形成装置。

【0018】即ち、請求項１の画像形成装置によれば、ポリゴンモータの回転数が複数段設けられている画像形成装置において、使用者の使用目的や使用頻度に合わせて予めポリゴンモータ立ち上げ時の回転数を設定しておくことにより、画像形成動作開始時にポリゴンモータを目的の回転数へと立ち上げることが可能となり、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能となる。

【0019】また、請求項５の画像形成装置によれば、単色モード及びカラーモードの２種類の画像形成モードが設けられている画像形成装置において、使用者の使用目的や使用頻度に合わせて予め、画像形成動作開始時に選択的且つ優先的に適応する画像形成モードを選定しておくことにより、画像形成時の画像形成モード情報を獲得する以前の段階で、ポリゴンモータを目的の回転数へと立ち上げることが可能となり、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能となる。

【0020】また、請求項８の画像形成装置によれば、画素密度が複数段設けられている画像形成装置において、使用者の使用目的や出力頻度に合わせて予め、画像形成開始時に選択的且つ優先的に適応する画素密度を選定しておくことにより、画像形成時の解像度の情報を獲得する以前の段階で、ポリゴンモータを目的の回転数へと立ち上げることが可能となり、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能となる。

## 【0021】

【発明の実施の形態】以下本発明に係る画像形成装置の実施の形態を説明する。

【0022】図1は、本発明に係る実施例におけるカラー画像形成装置の全体概略構成を示す模式的断面図、図2は、制御部の要部構成を示すブロック図、図3は、プリンタ処理部の要部構成を示すブロック図、図4は、デジタル画像処理部の要部構成を示すブロック図、図5は、光書き込み光学系の要部構成を示す斜視図である。

【0023】以下、図面を参照して説明する。

【0024】図1～4は、本発明に係る実施例における画像形成装置の構成を表す図面である。それらに基づき基本的な構成を説明する。

【0025】図1に、本発明に適用されるカラー画像形成装置の全体の概略構成を示す。

【0026】まず、図1に基づき、カラーリーダー部1の構成について説明する。101は原稿台ガラス（プラテン）、102は自動原稿給紙装置（ADF）である。なお、この自動原稿給紙装置102の代わりに、鏡面圧板もしくは白色圧板（図示せず）を装着する構成でもよい。103及び104は原稿を照明する光源であり、ハロゲンランプ、蛍光灯、キセノンランプなどの類の光源を使用する。105及び106は光源103及び104の光を原稿に集光する反射傘である。107、108、109はミラー、110は原稿からの反射光または投影光をCCD（電荷結合素子）イメージセンサ（以下、CCDということにする）111上に集光するレンズである。112はCCD111が実装されている基板、100は画像形成装置全体を制御する制御部、113は図4の画像処理部の111を除いた部分及び図3の401、402の部分を含むデジタル画像処理部である。

【0027】114は、光源103及び104と反射傘105及び106と、ミラー107を収容するキャリッジである。115は、ミラー108及び109を収容するキャリッジである。なお、キャリッジ114は速度Vで、キャリッジ115は速度V/2で、CCD111の電気的走査方向（主走査方向X）に対して直交する副走査方向Yに機械的に移動することによって、原稿の全面を走査する。116は他のデバイスとの外部インターフェイス（I/F）である。

【0028】また、制御部100は、図2に示すようにデジタル画像処理部113とプリンタ制御I/F218に対してそれぞれ制御を行うための情報をやり取りするI/Fを有するCPU301と操作部303、メモリ302によって構成されている。

【0029】操作部303は操作者による処理実行内容の入力や操作者に対する処理に関する情報及び警告等の通知のためのタッチパネル付き液晶により構成される。

【0030】次に、デジタル画像処理部113の詳細な説明を行う。図4はデジタル画像処理部113の詳細な構成を示すブロック図である。

【0031】原稿台ガラス101上の原稿は光源103、104からの光を反射し、その反射光はCCD111に導かれて電気信号に変換される（CCD111がカラーセンサの場合、RGBのカラーフィルタが1ラインCCD上にRGB順にインラインに乗ったものでも、3ラインCCDで、それぞれRフィルタ、Gフィルタ、BフィルタをそれぞれのCCDごとに並べたものでも構わないし、フィルタがオンチップ化又は、フィルタがCCDと別構成になったものでも構わない）。そして、その電気信号（アナログ画像信号）はデジタル画像処理部113に入力され、クランプ&Amp&S/H&A/D部502でサンプルホールド（S/H）され、アナログ画像信号のダークレベルを基準電位にクランプし、所定量に増幅され（上記処理順番は表記順とは限らない）、A/D変換されて、例えばRGB各8ビットのデジタル信号に変換される。

【0032】RGB信号はシェーディング部503で、シェーディング補正及び黒補正が施された後、つなぎ&MTF補正&原稿検知部504で、CCD111が3ラインCCDの場合、つなぎ処理はライン間の読取り位置が異なるため、読取り速度に応じてライン毎の遅延量を調整し、3ラインの読取り位置が同じになるように信号タイミングを補正し、MTF補正は読取り速度や変倍率によって読取りのMTFが変わるため、その変化を補正し、原稿検知は原稿台ガラス101上の原稿を走査することにより原稿サイズを認識する。読取り位置タイミングが補正されたデジタル信号は入力マスキング部505によって、CCD111の分光特性及び光源103、104及び反射傘105、106の分光特性を補正する。入力マスキング部505の出力は外部I/F信号との切替え可能なセレクト506に入力される。セレクト506から出力された信号は色空間圧縮&下地除去&LOG変換部507と下地除去部514に入力される。下地除去部514に入力された信号は下地除去された後、原稿中の原稿の黒い文字かどうかを判定する黒文字判定部515に入力され、原稿から黒文字信号を生成する。また、もう一つのセレクト506の出力が入力された色空間圧縮&下地除去&LOG変換部507では、色空間圧縮は読取った画像信号がプリンタで再現できる範囲に入っているかどうか判断し、入っている場合はそのまま、入っていない場合は画像信号をプリンタで再現できる範囲に入るように補正する。

【0033】下地除去処理を行い、LOG変換部でRGB信号からYMC信号に変換する。そして、黒文字判定部515で生成された信号とタイミングを補正するため、色空間圧縮&下地除去&LOG変換部507の出力信号は遅延508でタイミングを調整される。この二種類の信号はモワレ除去部509でモワレが除去され、変倍処理部510で主走査方向に変倍処理される。511

はUCR&マスキング&黒文字反映部で、変倍処理部510で処理された信号は、YMC信号からはUCR処理でYMCK信号が生成され、マスキング処理部でプリンタの出力にあった信号に補正されると共に、黒文字判定部515で生成された判定信号がYMCK信号にフィードバックされる。UCR&マスキング&黒文字反映部511で処理された信号は、補正部512で濃度調整された後、フィルタ部513でスムージング又はエッジ処理される。以上処理された信号は図3に示すように、2値変換部401で8ビットの多値信号から2値信号に変換される。(変換方法はディザ法・誤差拡散法・誤差拡散の改良したもの等のいずれでも構わない。)次に、カラープリンタ部2の構成を説明する。

【0034】図1において218はプリンタ制御I/Fであり、カラーリーダー部1のCPU301からの制御信号の受け口となる。カラープリンタ部2はプリンタ制御I/F218からの制御信号に基づいて以下で説明する動作を行う。

【0035】図1において、201はレーザスキャナである。図5に示すように、画像データ信号に対応するレーザ光をレーザドライバ回路基板601により出射し、コリメータレンズ602とシリンドリカルレンズ603により平行光に変換されたレーザ光が、スキャナモータ605により一定速度で回転しているポリゴンミラー604に入射される。ポリゴンミラー604から反射されたレーザ光は、ポリゴンミラー604の前に配置された結像レンズ606、反射ミラー607を経て、主走査方向に走査して感光ドラム202に照射する。感光ドラム202上に形成された静電潜像は、感光ドラム202の反時計方向への回転により、図1に戻って、色現像器203や黒現像器204のスリーブ位置に達する。色現像器203及び黒現像器204からは、感光ドラム202上の電荷に応じた量のトナーが供給され、感光ドラム202上の静電潜像が現像される。なお、黒単色画像を現像する際には黒現像器204のみが使用され、フルカラー画像を現像する際には色現像器203及び黒現像器204の両方が使用される。

【0036】感光ドラム202上に形成されたトナー像は、感光ドラム202の反時計方向への回転により、時計方向に回転する中間転写体205に転写される。中間転写体205への転写は、黒単色画像の場合には中間転写体205の1回転で、フルカラー画像の場合は同4回転で完了する。中間転写体205は、特定のシートサイズ、例えばA4サイズ以下の画像を形成するときには、中間転写体205に画像601及び画像602の2面の画像が形成される(図5参照)。

【0037】一方、上段カセット208または下段カセット209からピックアップローラ211または212によりピックアップされ、給紙ローラ213または214により搬送されるシート(記録紙)は、搬送ローラ2

15によりレジストローラ(レジR)219まで搬送される。そして、中間転写体205への転写が終了するタイミングで、中間転写体205と転写ベルト206の間にシートが搬送される。その後、シートは、転写ベルト206により搬送されると共に中間転写体205に圧着され、中間転写体205上のトナー像がシートに転写される。シートに転写されたトナー像は、定着ローラ及び加圧ローラ207により加熱及び加圧されシートに定着される。画像が定着されたシートは、フェイスアップ排紙口217に排出される。

【0038】なお、シートに転写されずに残る中間転写体205上の残トナーは、画像形成シーケンス後半の後処理制御でクリーニングされる。後処理制御では、シートに転写終了後の中間転写体205上の残トナーは廃トナーとして、図1のクリーニングRにより元々のトナー極性の逆極性に帯電され、逆極性の残トナーは感光ドラム202に再度転写される。感光ドラムユニット内では、逆極性残トナーがブレード(図示しない)によりドラム表面から掻き取られ、感光ドラムユニット内に一体化されている廃トナーボックスまで搬送される。こうして、中間転写体205上の残トナーが完全にクリーニングされて後処理制御は終了する。

【0039】最後に、本実施例の特徴である、ポリゴンモータ関係の構成及び処理について説明する。

【0040】本実施例で示す画像形成装置には、画像形成モードとして単色モード及びカラーモードを用意しており、各々で異なったプロセス速度を有する。ここでは表記のために、単色モードのプロセス速度をSk、ポリゴンモータ駆動時の回転数をRkとし、カラーモードのプロセス速度をSc、ポリゴンモータ駆動時の回転数をRcとする。両画像形成モードのプロセス速度の間には、Sk>Scなる関係がある。

【0041】操作者が操作部303中の複写開始ボタンを押下すると、カラーリーダー部1において原稿台ガラス101上に置かれた原稿の読取りを開始すると同時に、カラープリンタ部2において感光体ドラム202及び周辺ユニット(色現像器203や中間転写体205等)の駆動が開始される。この時、レーザスキャナ201中のポリゴンモータ605も駆動を開始する。しかし、複写モードがACS(画像形成モード自動選択)である場合には、この段階では、原稿台ガラス101上の原稿がモノクロ原稿であるのかカラー原稿であるのかを判別する術がないため、デフォルト値として設定されているRk単色モード用回転数でポリゴンモータ605を駆動し、感光体ドラム202及び周辺ユニットを単色モード用プロセス速度Skに対応した速度で駆動する。

【0042】ここで、カラープリンタ部2の画像形成準備が整った頃に、カラーリーダー部1から画像情報が送信されてくるのであるが、複写モードがACSであり、且つ、原稿がカラー原稿であった場合には、単色モード

用 R k 回転数で駆動しているポリゴンモータ 605 を、カラーモード用 R c 回転数へ駆動切替えを行い、感光体ドラム 202 及び周辺ユニットをカラーモード用プロセス速度 S c に対応した速度へ駆動切替えする必要がある。この時、ポリゴンモータ 605 の駆動切替え所要時間（3～5 秒）が、感光体ドラム 202 及び周辺ユニットの駆動切替え所要時間と比較して非常に長いため、これにより、ポリゴンモータ 605 の駆動切替えに相当する時間分ファーストコピー時間が長くなってしまう。

【0043】この問題に対処する為、単色モード及びカラーモードの 2 種類の画像形成モードから、操作者が操作部 303 によりどちらかを優先モードとしてユーザーモード設定し、複写モードが ACS である場合には、複写指示発生時に、設定された優先モードを基にして立ち上げる際の画像形成モードを決定する方法を採用している。

【0044】これにより、操作者が、使用目的あるいは使用頻度の高い画像形成モードを基に設定した優先モードでの立ち上げが行われ、プロセス速度の途中切替えが発生する頻度が低下し、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能となる。

【0045】（その他の実施例）本実施例では、操作者によりユーザーモード設定された優先モードを、複写モードが ACS の場合にのみ適用しているが、この、適用する複写モードとしては、ACS に特に限定するものではなく、単色モード及びカラーモードを含めた全モードとしても良い。これは、カラーリーダー部 1 において選択された複写モード情報が、カラープリンタ部 2 において画像情報受信時まで通知されないような構成となっている装置に適用される。

【0046】また、本実施例では、2 種類のプロセス速度を有する複写機に対して優先する画像形成モードを決定する構成としているが、この優先するモードに関しては、画像形成モードに特に限定するものではない。近年では、レーザ走査手段を備えたデジタル複写機においては、複写機能の他にファクシミリやプリンタ等の複数の機能を一台の装置で行う複合機が普及してきており、このような画像形成装置においては、それぞれの動作をさせる場合に、レーザ光走査のためのポリゴンモータの回転速度を変えることにより解像度変換を行うことが有効である。そして、上記の様な構成となっている複写機において、優先モードを解像度別に設定しても良い。

【0047】この場合の実施例を以下に示す。まず、装置に関しては、解像度として、300 dpi（画素密度）と 600 dpi を用意しており、各々で異なったポリゴンモータ駆動回転数 R 30 及び R 60 を有する。操作者は、使用目的あるいは出力頻度を基に、300 dpi または 600 dpi のいずれかの解像度を操作部 303 により優先解像度としてユーザーモード設定し、画像形成指示発生時には、優先解像度に対応した回転数、例

えば優先解像度が 300 dpi であれば R 30 でポリゴンモータ 605 を立ち上げる。これにより、操作者が設定した出力頻度の高い解像度での立ち上げが行われ、ポリゴンモータ 605 の回転数の途中切替えが発生する頻度が低下し、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能となる。

#### 【0048】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれば、複数のプロセス速度や複数の解像度を有する画像形成装置において、使用者の使用目的や使用頻度に合わせて予めポリゴンモータ立ち上げ時の回転数を設定可能な機能を付加することにより、ファーストコピー時間の実平均値を短くすることが可能になる、という効果を呈する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る実施例におけるカラー画像形成装置の全体概略構成を示す模式的断面図

【図 2】 制御部の要部構成を示すブロック図

【図 3】 プリンタ処理部の要部構成を示すブロック図

【図 4】 デジタル画像処理部の要部構成を示すブロック図

【図 5】 光書き込み光学系の要部構成を示す斜視図

#### 【符号の説明】

1 カラーリーダー部

2 カラープリンタ部

100 制御部

101 原稿ガラス台（プラテン）

102 自動原稿給紙装置（ADF）

103、104 光源

30 105、106 反射傘

107、108、109 ミラー

110 レンズ

111 CCD（電荷結合素子）

112 CCDが実装されている基板

113 デジタル画像処理部

114、115 キャリッジ

116 外部インターフェイス（I/F）

201 レーザスキャナ

202 感光ドラム（静電担持体）

40 203 色現像器

204 黒現像器

205 中間転写体

206 転写ベルト

207 加圧ローラ

208 上段カセット

209 下段カセット

211、212 ピックアップローラ

213、214 給紙ローラ

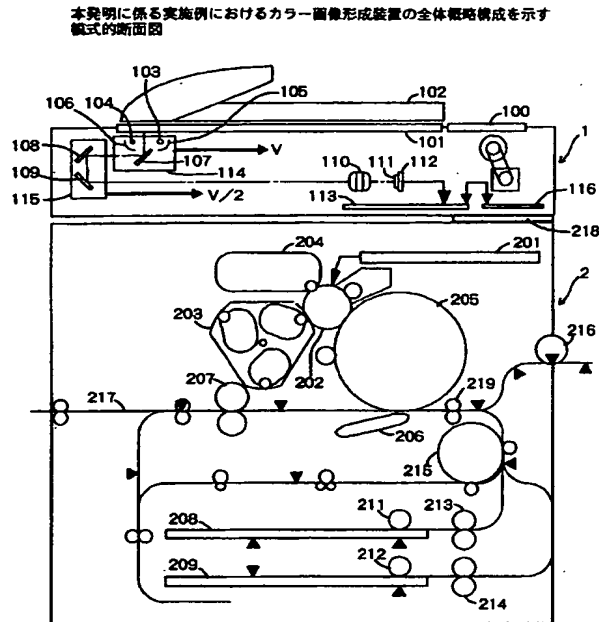
215 搬送ローラ

50 216 手差し給紙ローラ

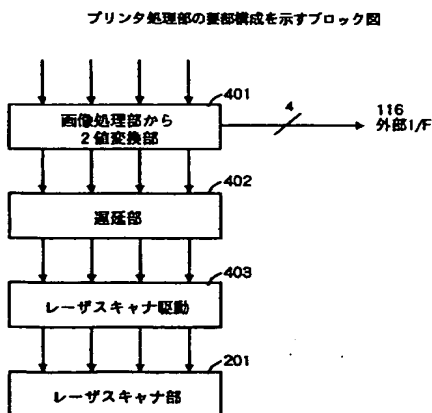
11

- 217 フェイスアップ排紙口
- 218 プリント制御 I/F
- 301 CPU
- 302 メモリ
- 303 操作部
- 601 レーザドライバ回路基板
- 602 コリメータレンズ

【図 1】



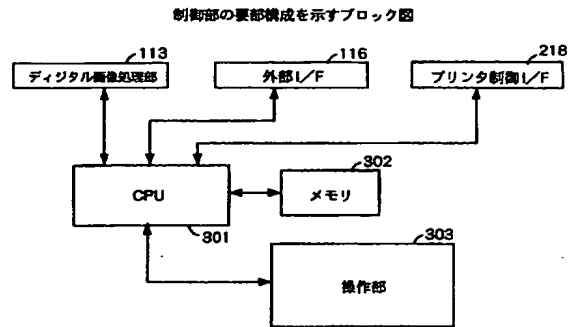
【図 3】



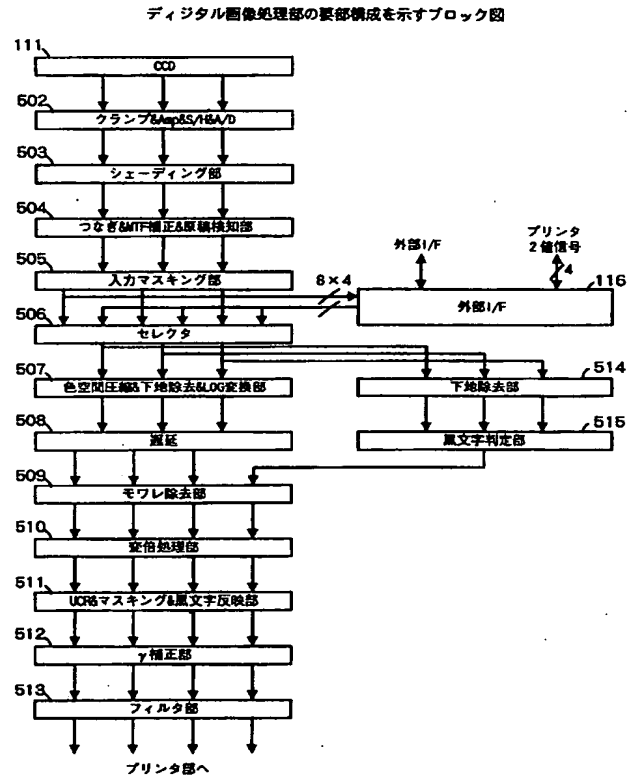
12

- 603 シリンドリカルレンズ
- 604 ポリゴンミラー (回転多面鏡)
- 605 スキャナモータ
- 606 結像レンズ
- 607 反射ミラー
- 608 BD回路基板

【図 2】



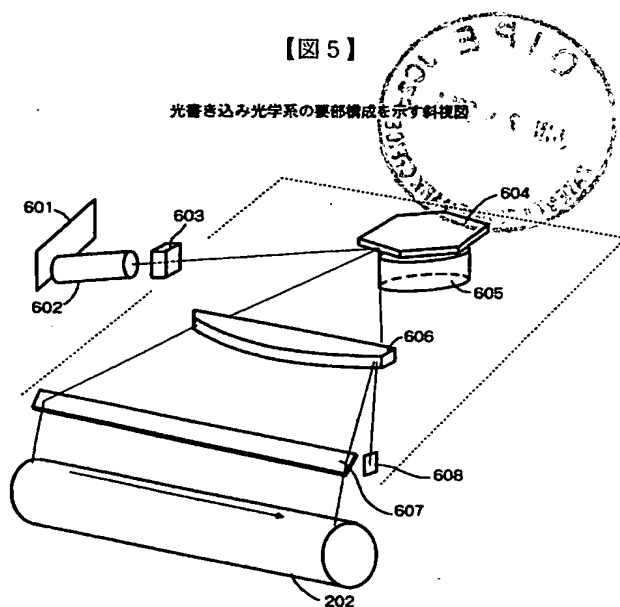
【図 4】





【図 5】

光書き込み光学系の要部構成を示す斜視図



フロントページの続き

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I          | ターム(参考)           |
|----------------------------|-------|--------------|-------------------|
| G 0 3 G 21/00              | 3 8 4 | H 0 4 N 1/23 | 1 0 3 C 5 C 0 7 2 |
| H 0 4 N 1/113              |       | B 4 1 J 3/00 | D 5 C 0 7 4       |
| 1/23                       | 1 0 3 | H 0 4 N 1/04 | 1 0 4 A           |

F ターム(参考) 2C362 BA04 BA34 CA33 CB07 CB64  
 2H027 DA16 DB01 EE03 EE04 EE06  
 FA16 FA28 FA30 FB06 FB19  
 FC02 FD08 ZA07  
 2H030 AD07 AD08 AD12 BB02 BB16  
 BB24 BB42 BB63  
 2H045 AA52 AA56  
 2H076 AB02 AB12 AB16 AB76 EA01  
 5C072 AA03 BA03 DA04 HA02 HA13  
 HB13 HB16 XA05  
 5C074 AA12 BB03 CC22 CC26 DD13  
 DD14 FF15 GG04 HH02 HH04